多可町デジタル防災行政無線施設（同報系）整備事業

仕　様　書

平成 27 年４月

兵庫県多可郡多可町

目　　　　次

第１章　総　則

第２章　共通指定事項

第３章　システムの概要

第４章　単体機器仕様

第５章　機器設置仕様

第１章　総　則

（適用範囲）

第１条　本仕様書は、多可町（以下「甲」という）が、地域防災計画に基づき防災対策事業の一環として整備する、「多可町デジタル防災行政無線施設（同報系）整備事業」（以下「本事業」という。）に適用する。

（目的）

第２条　本業務は、災害発生時に地域住民に迅速且つ適切な災害情報の提供を行い、地域住民の生命と財産の保護を図るとともに、日常の一般行政情報を伝達することを目的とする。

（適用法令）

第３条　本業務の設計、製作、据付調整については、本仕様書によるほか、次に揚げる法令等に準拠したものとする。

（１）電波法及び関係規則、告示

（２）総務省総合通信局の防災行政用無線局免許方針

（３）有線電気通信法及び同法施行令、同法施行規則

（４）電気設備技術基準

（５）日本工業規格（ＪＩＳ）

（６）日本電気工業会基準（ＪＥＭ）

（７）電気通信事業法及び関係規則、告示

（８）市町村デジタル同報通信システムの推奨規格

（９）建築基準法及びこれに基づく政令、省令等

（10）消防法及び関係規則

（11）その他関係法令、告示等及び多可町が定める関係条例、規則

（諸手続）

第４条　本業務の完成に必要な諸官庁等に対する手続き及びそれに係る一切の費用は、受託者（以下「乙」という。）の負担とし、甲に代わって行うものとする。

（事業期間）

第５条　契約締結の日から、平成 30 年 3 月 31 日までに完了のこと。

（契約の範囲）

第６条　本業務にかかる契約の範囲は、設計、製作、搬入、据付、付帯工事、現地調整試験、検査等本業務の完了までの一切の事項とする。

（検査）

第７条　近畿総合通信局ほか監督官庁の検査等合格後、甲の行う検収検査を受けるものとする。

２　甲は必要と認めた場合、工場検査及び中間検査を行う場合がある。

３　これらの検査に必要な測定機器類は、すべて乙が準備し、検査に支障がないようにし

なければならない。

（検収）

第８条　乙は、完了後に完成届を甲に提出し、甲の行う検収検査の合格をもって検収とする。

（保証）

第９条　保証期間は本業務の引渡しの翌日から起算して１年間とし、乙の機器製作及び施工上に起因すると判断される障害が発生した場合、乙は速やかに無償修理又は交換を行うものとする。

（特許権等の使用責任）

第10条　本業務の機器で、特許等工業所有権に抵触するものについては、乙の責任で対処するものとする。

（提出書類）

第11条　乙は、本業務の契約締結後、次の書類を甲に提出し、甲の承認を受けた後、製作、据付に着手するものとする。

（１）工程表　１部
（２）着工届　１部
（３）納入仕様書　２部
（４）管理技術者及び主任技術者届　１部
（５）その他甲が指定するもの　指定部数

２　乙は、本工事完成後、速やかに次の書類を甲に提出するものとする。

（１）完了届　２部
（２）検査願書　１部
（３）工事写真（工程及び完成）　１部
（４）完成写真　１部
（５）作業日報　２部
（６）取扱説明書　指定部数
（７）試験成績書　２部
（８）完成図書　２部
（９）その他甲が指定するもの　指定部数

（設計変更）

第12条　監督官庁の許認可等に起因し、仕様書に示した内容に変更を生ずる場合、設計変更を行うものとする。

２　設計変更により契約金額に変更が生じた場合は、甲乙別途協議して定める。

３　乙の都合による設計変更及び軽微な変更が生じた場合は、契約金額の変更は行わないものとする。

（安全管理）

第13条　乙は、本業務の施工にあたり「労働安全衛生法」その他関係法規に従い、常に安全管理に必要な処置を講じ、労働災害の防止に努めるものとする。

（仕様書の質疑）

第 14 条　本仕様書に質疑が生じた場合は、直ちに甲乙協議の上、決定するものとする。

（技術指導）

第 15 条　乙は、本施設の運用、保守に必要な説明資料を作成の上、甲に対し十分な技術指導を行うものとする。

（保守）

第 16 条　本施設の重要性を認識して、障害が生じた場合は、直ちに障害対応処置をなしえるものであること。保証終了後は、甲乙協議の上、決定する。

第２章　共通指定事項

（一般条件）

第 17 条　一般条件を下記のとおりとする。

１．周波数　　　　　　　　54～70MHz のうち指定の１波

２．送信出力　　　　　　　10W 以下

３．電波型式　　　　　　　D7W

４．電源

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">設　備　名</th><th rowspan="2">商　用　電　源</th><th colspan="2">直　流　電　源</th><th>備　考</th></tr>
<tr><th>公称電圧</th><th>電池の種類</th><th></th></tr>
<tr><td colspan="2">親　局　設　備</td><td>AC100V±10%
単相 60Hz</td><td>DC　12V
又は DC　24V
又は DC　48V</td><td>密閉型蓄電池
又は
据置型蓄電池</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">中継局設備</td><td>同上</td><td>DC　12V
又は DC　24V
又は DC　48V</td><td>密閉型蓄電池
又は
据置型蓄電池</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">簡易中継局設備</td><td>同上</td><td>DC　24V
又は DC　12V</td><td>密閉型蓄電池</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">子局設備</td><td>屋外拡声設備</td><td>同　上</td><td>DC　24V
又は DC　12V</td><td>密閉型蓄電池</td><td></td></tr>
<tr><td>戸別受信機</td><td>同　上</td><td>DC　6V 以下</td><td>乾電池</td><td></td></tr>
</table>

※　屋外拡声設備のうち、モーターサイレン部については三相 AC200V/60Hz とする。

５．温湿度条件

<table>
<tr><th colspan="2">設　備　名</th><th>温　度</th><th>湿　度</th></tr>
<tr><td rowspan="2">親局設備</td><td>無線送受信装置</td><td>0℃～＋50℃</td><td>35℃、85%</td></tr>
<tr><td>その他の機器</td><td>＋5℃～＋35℃</td><td>35℃、85%</td></tr>
<tr><td colspan="2">中継局設備</td><td>0℃～＋50℃</td><td>35℃、85%</td></tr>
<tr><td colspan="2">簡易中継局設備</td><td>－10℃～＋50℃</td><td>35℃、90%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">子局設備</td><td>屋外拡声設備</td><td>－10℃～＋50℃</td><td>35℃、90%</td></tr>
<tr><td>戸別受信器</td><td>0℃～＋40℃</td><td>35℃、85%</td></tr>
<tr><td>その他の機器</td><td>＋5℃～＋35℃</td><td>35℃、85%</td></tr>
</table>

６．耐震性

鋼管組立柱、空中線等、風圧負担を受ける機器については、瞬間最大風速 60m/s で有害な永久変形を生じないようにすること。

ただし、戸別受信機用空中線については、瞬間最大風速 40m/s で有害な永久変形を生じないこととする。

７．耐震性

この施設の機器は、震度６強の地震に対して支障のないように設置すること。

８．表示

原則として、次に表示をするものとする。

（１）銘　板

ア．各装置には、品名、型式、製造番号、製造社名、製造年月を銘板にて表示すること。

イ．特に取扱上、注意を要する箇所は、その旨を特記すること。

９．塗装

損傷、腐食に強い塗装とする。

10．構造的条件

本施設の機器は、堅牢で長時間の使用に耐え得る構造のものであり、保守点検が容易に行える構造であり、かつ人体に危険を及ばさないように安全の保持を十分にすること。

また、本事業の公共的重要性を鑑みて、主要無線機器（親局、中継局、簡易中継局、屋外拡声設備、戸別受信機）は故障修理やメンテナンス体制等を直ぐに確立できるよう全て自社製造品とすること。

第３章　システムの概要

（システム仕様）

第 18 条　システム仕様要件は、以下のとおりとする。

１．親局設備

（１）親局設備は、割り当てられるＶＨＦ帯の周波数を使用して、同報無線システムとして運用できるものであること。

（２）子局に対する選択呼出しの種類は、緊急一括、一括、群、個別、時差及び強制音量とする。

（３）あらかじめ設定した時刻に、ミュージックチャイム、オーディオレコーダ等を起動させ、自動的に番組を送出することができるものであること。

（４）音声調整器の操作により、番組を送出することができ、かつ、送信に関係なく番組の録音編集作業が容易にできるものであること。

（５）押ボタンスイッチの操作により、アナウンス用４音階チャイムの送出ができるものであること。

　この場合、チャイム音の送出レベルは、あらかじめ設定した一定のレベルで送出し、操作パネル面の音量調整器の操作により変化しないものであること。

（６）自動プログラム送出装置、自動通信記録装置、画像表示盤等の付加装置との接続が容易にできるものであること。また、屋外拡声設備の状態を監視・制御する機能を付加すること。

（７）通常は、商用電源で動作し、停電時においても各機器が支障なく動作できるよう浮動充電方式の蓄電池を整備し、発動発電機を付加すること等により送信５分待受け 55 分の状態において 48 時間以上使用できるものであること。ただし、自動通信記録装置の印字及び録音編集プログラム設定機能（蓄電池の停電補償時間は、発動発電機が安定稼動するまでの 30 分間程度とする)。監視制御部の表示装置については、必要に応じて、無停電電源装置等により電源を供給するものとする。

２．中継局設備

（１）被遠方監視制御部を設け、局舎及び主要機器の状態を監視し、親局に伝送できること。また、親局からの制御信号により、無線送受信装置の１号機、２号機の切換えができること。

（２）通常は、商用電源で動作し、停電時には、各主要機器が支障なく動作できるよう浮動充電方式による蓄電池を設備し、発動発電機を付加すること等により送信 5 分、待受け 55 分の状態において 20 時間以上使用できるものであること（なお蓄電池の停電保障時間は発動発電機が安定稼動するまでの 30 分間とする)。

３．簡易中継局設備

（１）親局からの制御信号により、無線送受信装置の状態を親局に伝送できること。

（２）通常は、商用電源で動作し、停電時には、各主要機器が支障なく動作できるよう浮動充電方式による蓄電池を設備し､発動発電機を付加すること等により送信5分、待受け55分の状態において20時間以上使用できるものであること。

４．子局設備

（１）屋外拡声設備は、その拡声部を用いて単独拡声使用（ローカル放送）ができるものとし、単独拡声使用中に親局からの送信があった場合には、直ちに自動的に親局受信に切り換わるものであること。

（２）戸別受信設備は、緊急一括呼出信号を受信した場合に、受信機の音量調整器の設定位置に関係なく最大音量で聴取できるものであること。

（３）子局は、いずれも平常時は商用電源で動作するものであること。停電時は、屋外拡声設備は浮動充電方式の蓄電池を、また、戸別受信設備は内蔵乾電池を設備

し、受信５分、待受け55分の状態において20時間以上使用できるものであること。

（４）すべての屋外拡声設備に、モーターサイレンを接続させ、北はりま消防本部に設置する遠隔制御装置によりモーターサイレン制御・吹鳴ができるものであること。

（５）甲が指定する屋外拡声設備に河川監視カメラを設置し、親局設備に動画データを伝送できること。

（６）甲が指定する屋外拡声設備に雨量計を設置すること。なお、雨量計設置の屋外拡声設備については、その周囲をフェンス等で囲むこと。

（７）屋外拡声設備は、遠隔マイクロホンを接続し、単独拡声ができるものであること。

（８）屋外拡声設備は、必要な装置を付加することにより音声、データ等の送信ができるものとする。

（９）戸別受信設備は、自動録音機能を有するものであること。

（親局の各機器の機能）

第19条　親局の各機器の機能は、以下のとおりとする。

１．操作卓

親局内に設置し、次のものを含むものをいう。

（１）音声調整部

通報番組の送出を行うため、マイクロホン、チャイム、オーディオレコーダ等の音声入力信号をそれぞれ所要のレベルに調整し、送出レベル監視、モニタができるものをいう。

（２）自動送出部

自動プログラム送出装置により、あらかじめ録音された通報番組及びミュージックチャイム等を自動的に送出するものをいう。

（３）選択制御部

デジタル信号を用いて緊急一括、一括、群、個別の呼出しを行うものをいう。

なお、親局には、子局の動作状況を監視、制御する機能を付加できること。

ア．緊急一括呼出し

親局が緊急一括呼出信号を送出した場合、戸別受信機の音量調整器の設定位置に関係なく最大音量で作動させる呼出しをいう。

イ．一括呼出し

子局の一括呼出しをいう。

ウ．群呼出し

あらかじめ決められた2以上の子局の集合の呼出しをいう。

エ．個別呼出し

任意の子局の呼出しをいう。

２．時差放送部

子局のエコー防止のため、1回の送出操作により、一定の時間差で繰り返し同一送出を行う呼出しをいう。

３．監視制御部

屋外拡声設備（アンサーバック機能付加）の動作状態を監視、制御するものをいう。

４．サイレンパターン部

７種類以上の吹鳴パターンを実装するほか、手動による任意の吹鳴が可能であるもの。

５．ミュージックチャイム

時報及び放送時にチャイム信号を送出する装置をいう。

６．画像表示盤

町の管内地図に子局の位置を表示できる機能や河川監視カメラ等の情報を表示する装置をいう。

７．Ｊ－ＡＬＥＲＴ装置
　自動起動装置等から構成され、総務省から送られる情報に連動して防災行政無線を起動し放送を行う装置をいう。
８．自動プログラム送出装置
　あらかじめ収録した通報事項を希望する日時に自動的に送出する装置をいう。
９．自動通信記録装置
　必要な通信事項等を自動的に作成する装置をいう。
10．ＭＤ／ＣＤプレーヤ
　ＣＤ／プレーヤ、ＭＤレコーダを実装した装置をいう。
11．電話応答装置
　親局から放送した内容を住民が放送を聞き逃した場合、町役場に電話することにより、放送内容を確認できる装置をいう。
12．地区遠隔制御装置
　携帯電話や一般電話機から各地区に対して放送ができる装置をいう。
　なお、限られた区長のみが使用できるように、暗証番号等の設定ができること。
13．音声合成装置
　テキスト入力操作により作成した文章を音声に変換する装置をいう。
14．連携サーバ装置
　テキスト文を入力し、希望する情報伝達媒体（ひょうご防災ネット、音声合成装置を介した音声放送等）を選択し情報の配信及び河川監視カメラ画像データ変換行う装置をいう。
15．河川監視カメラ動画保管用レコーダ
　町内８ヶ所に設置予定の河川監視カメラの動画データを保管できるレコーダ装置をいう。
16．連絡通話装置
　親局と接続し屋外拡声子局（アンサーバック機能付）との間で連絡通話を行う装置をいう。
17．遠隔制御装置①（多可町役場）
　総務課及び生活安全課に設置し、操作卓と同等の操作ができる装置をいう。
18．遠隔制御装置②（北はりま消防本部）
　北はりま消防本部に設置し、指令担当職員が容易な操作でモーターサイレン吹鳴且つトランペットスピーカから放送ができる装置をいう。（指令台との連携は行わないこととする。）
　なお、操作画面イメージは、「遠隔制御装置画面イメージ図」のとおりとする。
19．無線送受信装置
　60MHz 帯の無線送受信装置で中継局、子局との間を無線回線で接続する装置をいう。
20．耐雷トランス
　商用受電設備と直流電源装置、無停電電源装置の間に接続し、落雷等による雷サージからの被害を避けるための装置をいう。
21．同軸避雷器
　空中線と無線装置の間に接続し、雷サージからの被害を避けるための装置をいう。
22．空中線
　60MHz帯の電波を送受信するための装置をいう。
　３素子八木式、５素子八木式、スリーブ式を電波状況により選択すること。
23.空中線フィルタ
　近接した無線局周波数との相互の干渉を防ぐため設置する。
24．直流電源装置
　商用電源を受け、交流を整流し直流にし、直流電源で操作する各装置に電源を供給する装置であり、商用電源断時に無瞬断で電源供給出来るものとする。

なお、停電補償時間は、発動発電機が安定稼働するまでの30分程度とする。

25. 無停電電源装置（UPS）

商用電源で動作する各装置への電源電圧の安定化及び無停電化のための装置をいう。

なお、停電補償時間は、発動発電機が安定稼働するまでの30分程度とする。

26.空中線柱

庁舎屋上に仮設の空中線柱を設置すること。

（中継局の各機器の機能）

第20条　中継局の各機器の機能は、以下のとおりとする。

１．無線送受信装置

60MHz帯の無線送受信装置で親局、子局との間を無線回線で接続する装置をいう。

２．直流電源装置

商用電源を受け、交流を整流し直流にし、直流電源で操作する各装置に電源を供給する装置であり、商用電源断時に無瞬断で電源供給出来るものとする。

停電補償時間は、発動発電機が安定稼働するまでの30分程度とする。

３．発動発電機

直流電源装置及び無停電電源装置に対して、商用電源断時に交流電源を供給できる装置をいう。商用電源断を感知してから数分以内に自動起動するものとする。

４．耐雷トランス

商用受電設備と直流電源装置、無停電電源装置の間に接続し、落雷等による雷サージからの被害を避けるための装置をいう。

５．空中線

60MHz帯の電波を送受信するための装置をいう。

３素子八木式、５素子八木式、スリーブ式を電波状況により選択すること。

６．空中線フィルタ

近接した無線局周波数との相互の干渉を防ぐため設置する。

７．同軸避雷器

空中線と無線装置の間に接続し、雷サージからの被害を避けるための装置をいう。

８．空中線柱

自立柱とし、概ね30ｍ程度の高さとする。

９．中継局舎

中継局の各機器が格納できる建屋を建設し、空調管理設備を備えること。

（簡易中継局の各機器の性能）

第21条　簡易中継局の各機器の機能は、以下のとおりとする。

１．無線送受信装置

60MHz帯の無線送受信装置で親局、中継局、子局との間を無線回線で接続する装置をいう。

２．電源接続箱

外部からの電源供給を接続する装置をいう。

３．空中線

60MHz帯の電波を送受信するための装置をいう。

３素子八木式、５素子八木式、スリーブ式を電波状況により選択すること。

４．空中線フィルタ

近接した無線局周波数との相互の干渉を防ぐため設置する。

５．同軸避雷器

空中線と無線装置の間に接続し、雷サージからの被害を避けるための装置をいう。

６．空中線柱

自立柱とし、地上高は概ね15～20m程度とする。

（子局の各機器の機能）

第22条　子局の各機器の機能は、以下のとおりとする。

１．屋外拡声受信装置

親局設備からの電波を受信し、通報内容を伝達する装置をいう。
装置は、単独拡声使用（ローカル放送）ができるものとする。
また、アンサーバック機能を付加した装置では、音声通話にて親局（町役場）と通信ができるものとする。

２．外部接続箱

マイクロホン、チャイムスイッチ等を収納し、拡声通報及びアンサーバック機能付きの子局の場合の連絡通話が行える装置をいう。

３．トランペットスピーカ

子局周辺地域へ拡声放送を行うため、レフレックス型及びストレート型を必要数設置する。

４．モーターサイレン

子局周辺地域へのサイレン吹鳴を行うための装置をいう。
地形、地域周辺状況を考慮のうえ、モーターサイレン種類を選定すること。

５．河川監視カメラ

子局周辺の河川及び道路状況を監視するためのカメラ装置をいう。
監視カメラは、水平方向に360度回転できるドーム型を選定すること。

６．雨量計

降水量を計測するための装置をいう。
雨量計は、ウェザーニューズ社にデータをアップロードするため対応機種に限定する。

７．空中線

60MHz帯の電波を送受信するための装置をいう。
３素子八木式、５素子八木式、スリーブ式を電波状況により選択すること。

８．同軸避雷器

空中線と無線装置の間に接続し、雷サージからの被害を避けるための装置をいう。

９．空中線柱

S-18HX（内部通線型）と相当品とし、モーターサイレンを柱の上に設置すること。

10．戸別受信機

親局からの放送を受信し、内蔵のスピーカでモニタ出力できる装置をいう。
放送内容の録音再生機能を搭載し、録音再生が可能なものとする。

11．戸別用空中線

60MHz帯の電波を送受信するための装置をいう。
３素子八木式、ダイポール式を電波状況により選択すること。

（機器構成）

第23条　設備ごとの機器構成は、下表のとおりとする。

１．親局設備

No.	機　器　名　称	数　量	備　考
1	操作卓	１台	
2	時差放送部	１個	
3	監視制御部	１個	屋外拡声子局用
4	サイレンパターン部	１個	
5	ミュージックチャム	１台	ＩＣカード式
6	画像表示盤	３面	自立型スタンドを含む
7	Ｊ－ＡＬＥＲＴ装置	１台	

8	自動プログラム送出装置	1台	
9	自動通信記録装置	1台	
10	ＭＤ／ＣＤプレーヤ	1台	
11	電話応答装置	1台	
12	地区遠隔制御装置	1台	
13	音声合成装置	1台	
14	連携サーバ装置	1台	
15	河川監視カメラ動画保管用レコーダ	1台	
16	連絡通話装置	1台	
17	遠隔制御装置①	2台	総務課及び生活安全課
18	遠隔制御装置②	1台	北はりま消防本部
19	無線送受信装置	1架	現用・予備　架型
20	耐雷トランス	1台	
21	同軸避雷器	1台	
22	空中線	1基	送受信用
23	空中線フィルタ	1個	
24	直流電源装置	1台	蓄電池付
25	無停電電源装置	1台	
26	空中線柱	1式	仮設用

２．中継局設備

中継局のシステム構成については参考であり、無線回路設計図案を提示し、それに則った機器構成とする。また、中継局建設予定地内の地盤の強度、土質の性状にあった工法、空中線柱、中継局舎を選定すること。

No.	機　器　名　称	数　量	備　考
1	無線送受信装置	必要数	現用・予備　架型
2	直流電源装置	1台	蓄電池付
3	発動発電機	1台	
4	耐雷トランス	1台	
5	空中線	必要数	
6	空中線フィルタ	必要数	

7	同軸避雷器	必要数	
8	空中線柱	１本	30m以上
9	中継局舎	１式	空調管理設備を備えること

３．簡易中継局設備

簡易中継局のシステム構成については参考であり、無線回路設計図案を提示し、それ則った機器構成とする。なお、簡易中継局の数量及び空中線柱の高さについては、町域の無線エリアの充実を図ることに鑑み予算の範囲内において増減することを妨げない。

No.	機　器　名　称	数　量	備　考
1	無線送受信装置	必要数	現用・予備　架型
2	空中線	必要数	
3	空中線フィルタ	必要数	
4	同軸避雷器	必要数	
5	空中線柱	必要数	

４．子局設備

子局のシステム構成については参考であり、モーターサイレン音達図案を提示し、それに則った機器構成とする。なお、モーターサイレンの種類及び屋外拡声子局の数量については、町域への情報伝達の充実を図ることに鑑み予算の範囲内において増減することを妨げない。

No.	機　器　名　称	数　量	備　考
1	屋外拡声送受信装置	33台	120W　アンサーバック機能付
2	外部接続箱	33台	連絡通話電話機付
3	トランペットスピーカ	132式	30W 又は 50W、ｽﾄﾚｰﾄ又はﾚﾌﾚｯｸｽ
4	モーターサイレン	子局数	
5	河川監視カメラ	８台	旋回式、暗視対応型
6	雨量計	５台	指定機器
7	空中線	33式	
8	同軸避雷器	33式	屋外型
9	空中線柱	33式	
10	戸別受信機	7,500	
11	戸別用空中線	必要数	３素子八木型又はダイポール型

第４章　単体機器仕様

（親局設備）

第 24 条　親局設備の機器仕様は、以下のとおりとする。

１．操作卓

（１）一般的機能

ア．操作卓における操作では少なくとも以下の操作ができること。

・子局の選択・子局に対する音声放送

・時差放送、音声録音・再生編集

・一斉、グループ、個別の通信形態の選択

イ．操作の方法

・カラータッチパネル方式が可能のこと。

ウ．操作卓の形状・操作性

・着席した状態で操作しやすい形状、操作面の配置とする。

（２）電源電圧　公称DC12V、24V、48V及びAC100V

（３）音声調整部

ア．入力回路

マイクロホン	1回路以上
プログラム編集・時差放送	3回路以上
被遠隔制御部	1回路以上
ミュージックチャイム	3回路（3曲相当）以上
ディスク録音制御部	1回路以上

イ．出力回路

無線送受信装置	1回路以上
プログラム編集・時差放送	1回路以上
被遠隔制御部	1回路以上

ウ．4音階チャイム　ドミソド（上り、下り）

エ．レベルメータ

出力レベルの監視ができるものであること。

オ．音声モニタ

マイクロホン使用時には、モニタスピーカは断となること。

（３）選択呼出部

デジタル信号を用いて緊急一括、一括、群、個別の呼出しができること。

なお、AM、FMラジオ受信機が備わっていること。

ア．緊急一括呼出し

親局が緊急一括呼出信号を送出した場合、戸別受信機の音量調整器の調整位置に関係なく、最大音量で作動させ呼出しができること。

イ．一括呼出し　子局の一括呼出しができること。

ウ．群呼出し　　　　　　　　　　30群以上の子局の集合の呼出しができること。

エ．個別呼出し　　　　　　　　　70箇所以上の子局の呼出しが可能であること。

２．時差放送部

（１）方　式　　　　　　　　　　デジタル式

（２）分割数　　　　　　　　　　最大4分割

３．監視制御部

屋外拡声設備の監視・制御が４項目以上できること。

４．サイレンパターン部

（１）吹鳴パターン数　　　　　　最大7種以上

（２）吹鳴時間　　　　　　　　　3～60秒

（３）休止時間　　　　　　　　　2～15秒

（４）繰返し回数　　　　　　　　最大9回

（５）定常基本周波数　　　　　　約800Hz

５．ミュージックチャイム

（１）型式　　　　　　　　　　　ICカード式

（２）曲目数　　　　　　　　　　実装2曲、最大実装4曲

（３）起動

遠隔制御により起動し、演奏終了後は自動的に停止すること。

（４）直流出力　　　　　　　　　公称DC12V又は公称DC24V又は公称DC48V

６．画像表示盤

（１）液晶パネル

画面サイズ　　　　　　　　　70V型ワイド（対角176.6mm）

バックライト　　　　　　　　LEDエッジ型

最大解像度　　　　　　　　　1920×1080ドット

最大表示色　　　　　　　　　10億色以上

輝　度　　　　　　　　　　　300cd/㎡

コントラスト比　　　　　　　3000:1

視野角　　　　　　　　　　　左右160°/上下160°

応答速度　　　　　　　　　　6ms

（２）タッチパネル

検出方式　　　　　　　　　　赤外線遮断検出方式

PC接続端子　　　　　　　　　USB2.0

電源供給　　　　　　　　　　本体から供給

タッチ操作　　　　　　　　　最大10点マルチタッチ

保護ガラス　　　　　　　　　厚さ約3.4mm、強度:130cm

タッチペン　　　　　　　　　機能ボタンあり、無線通信方式

ホワイトボード機能　　　　　有

（３）入力信号

映　像	アナログRGB、DisplayPort1.1a
同　期	水平/垂直セパレート
プラグ＆プレイ	VESA DDC2B対応
パワーマネジメント	VESA DPMS準拠
ビデオ信号方式	NTSC
（４）入力端子	
コンピュータ信号	アナログミニD-SUB15ピン（2系統）
HDMI	3系統（HDCP、1080p、PC/AV信号対応）
音　声	φ3.5mmミニステレオジャック（2系統）
ビデオ映像	1系統
コンポーネント映像	1系統
DisplayPort	1系統（HDCP、PC信号対応）
（５）出力端子	
音　声	φ3.5mmミニステレオジャック（1系統）
DisplayPort	1系統（HDCP対応）
スピーカ出力	10W+10W
（７）入出力端子	
LAN端子	10BASE-T/100BASE-TX（1系統）
（８）コントローラ部	
USB（Aタイプ）	4系統
LAN端子	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T（1系統）
（９）スピーカ出力	
出　力	10W+10W
(10) 設　置	
設　置	VESA 4点留めにてフロアスタンドに固定のこと
(11) 電　源	
電　源	AC100V 50/60Hz
(12) コントローラユニット	
CPU	IntelCorei7-3517UEプロセッサ
OS	Windows8.1ProUpdate64ビット版
メモリ	4GB
HDD	250GB
USB	USB3.0準拠×2、USB2.0×準拠×2
映　像	D-Sub15ﾋﾟﾝ、ｱﾅﾛｸﾞRGB、DisplayPort×1
LAN	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T×1
無線LAN	IEEE802.11b/g/n準拠
音　声	音声出力×1、マイク入力×1
シリアル	RS-232C×1

最大解像度　　　　　　　　　　1920×1080
動画表示性能　　　　　　　　　1080pまで再生可能なこと
電源供給　　　　　　　　　　　ACアダプタ、AC電源ケーブル

７．Ｊ－ＡＬＥＲＴ装置

（１）機能

ア．Ｊ－ＡＬＥＲＴ専用受信機で受信した緊急情報に基づき、同報無線にて放送するか否かをユーザにて選択可能なこと。

イ．自動起動を行う緊急情報の種別は、容易に設定変更が可能であること。

ウ．複数の事象が発生した際には、ユーザが任意に設定した情報の優先順位に従った通報が行えること。また、自動起動装置での通報中に新たな情報を受信した場合にも同様とする。

エ．自動起動された放送は、操作者の操作により停止することができること。

オ．同報無線操作卓または遠隔制御装置に対して制御信号の入出力を行ない、適切な音声ファイルの出力制御機能を有すること。

カ．停電などが発生した場合にでも動作するよう停電対策を行うこと。

８．自動プログラム送出装置

（１）選択呼出しの種類　　　　　　　　　一括、群、個別、時差
（２）プログラム数　　　　　　　　　　　最大60（毎日、曜日、時差）
（３）時間設定単位　　　　　　　　　　　１分
（４）音源
　ア．ディスク　　　　　　　　　　　　　実装60分、最大実装90分
　イ．ミュージックチャイム　　　　　　　実装2曲、最大実装4曲
（５）プログラム設定　　　　　　　　　　ディスプレイ及びキーボードによる。

９．自動通信記録装置

（１）用途　　　　　　　　　　　　　　　通信事項等の自動作成を行う。

（２）記載内容

ア．電波の諸元

呼出名称、電波型式、周波数、空中線電力

イ．通信実施状況通信回線

通信種別、通信時間のほか、通信事項、機器動作状況の記録又は印字ができること。

（３）商用電源停止時の動作

商用電源停電中の上記（2）のデータは、印字されるまで記憶されていること。ただし、停電中は印字されなくてもよい。

10．ＣＤ／ＭＤプレーヤ

（１）機能

ア．本装置は、ＣＤプレーヤ、ＭＤレコーダを実装し、自動プログラム放送に使用する音源の編集を行うとともに、自動プログラム放送装置へ登録が行えるものと

する。

イ．録音再生装置は、操作卓前面の操作部にて操作が行なえること。

（２）仕様

ア．録音再生装置数　　2台

11．電話応答装置

（１）録音時間　　120分以上

（２）収容回線　　最大２回線実装

12．地区遠隔制御装置

（１）録音件数　　300件以上

（２）１メッセージの録音時間　　最大15分まで

（３）最大予約日時　　６ヶ月先まで

（４）電話登録件数　　900件以上

（５）呼出し地区ＩＤ登録数　　100群以上

（６）グループ選択数　　20群以上

（７）回線数　　最大２回線

13．音声合成装置

（１）仕様

ア．文字数　　メッセージ1000文字以内

イ．使用文字範囲　　JIS第1水準、JIS第2水準

ウ．文字伝送方式　　シフトJISコード

14．連携サーバ装置

（１）機能

ア．音声合成装置で作成したテキスト文を希望する情報伝送媒体(同報系音声放送、ひょうご防災ネット等)を選択した後に起動することで、自動的に情報提供を行うことができるものとする。

イ．セキュリティとしてパスワード認証を行えるものとする。

ウ．J-ALERT設備との連動により、該当する項目を自動で配信できること。

エ．町内８箇所に設置した河川監視カメラより取得した動画データを概ね１分毎に静止画にピックアップ変換し、変換した静止画をウェザーニューズの指定するサーバにＦＴＰ通信等によりアップロードすることができる機能を有すること。

15．河川監視カメラ動画保管用レコーダ

８台の河川監視カメラより送信される動画データを24時間×１ヶ月程度保管できるレコーダとする。なお、河川監視カメラから送信される画像解像度は、アスペクト比16:9で1,280×720ピクセル、最大30fpsとする。

16．連絡通話装置

屋外拡声子局から無線回線を通して、通話遠隔制御装置を呼び出す連絡通話機能を持つこと。

17．遠隔制御装置①（多可町役場）

（１）装置仕様
ア．外形寸法
・本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。
イ．入力電源電圧
・AC100Ｖ±10％　50/60Hz
（２）各部仕様
ア．接続方式
・100BASE-TX／10BASE-T によるネットワーク接続型
イ．装置仕様
・卓上型
18．遠隔制御装置②（北はりま消防本部）
（１）装置仕様
ア．外形寸法
・本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。
イ．入力電源電圧
・AC100Ｖ±10％　50/60Hz
（２）各部仕様
ア．接続方式
・100BASE-TX／10BASE-T によるネットワーク接続型
イ．装置仕様
・卓上型
19．無線送受信装置

（１）電波型式	D7W
（２）周波数	近畿総合通信局の指定周波数
（３）送信出力	10W以下
（４）変調方式	16QAM
（５）多元接続方式	TDMA
（６）高周波インピーダンス	50Ω不平衡
（７）基準感度	＋9dBμV以下19 （ＢＥＲ:1×10-2、フェージング無）

20．耐雷トランス

（１）容　量	5KVA以下
（２）入力電圧	AC100V±10％
（３）出力定格電圧偏差	±3％
（４）出力電圧変動率	±5％
（５）商用周波数放電開始電圧	AC350V±50V

21．同軸避雷器

（１）周波数	60MHz帯

（２）挿入損失　　　　　　　　　　1dB以下
（３）ＶＳＷＲ　　　　　　　　　　1.2以下
（４）インピーダンス　　　　　　　50Ω不平衡
22. 空中線（３素子八木型、５素子八木型又はスリーブアンテナ）
（１）型　式　　　　　　　　　　　指向性
（２）周波数　　　　　　　　　　　近畿総合通信局の指定周波数
（３）用　途　　　　　　　　　　　送受信用
（４）利　得　　　　　　　　　　　8.15dB
（５）インピーダンス　　　　　　　50Ω不平衡
（６）定在波比　　　　　　　　　　1.5以下
23. 空中線フィルタ
（１）周波数　　　　　　　　　　　60MHz帯の指定周波数
（２）挿入損失　　　　　　　　　　1dB以下
（３）減衰量　　　　　　　　　　　f0±8MHzにて20dB以上
（４）インピーダンス　　　　　　　50Ω不平衡
24. 直流電源装置
（１）定格
　ア. 整流方式　　　　　　　　　　単相全波整流方式
　イ. 冷却方式　　　　　　　　　　自然通風冷却方式
　ウ. 充電方式　　　　　　　　　　浮動充電及び均等充電方式
　エ. 定　格　　　　　　　　　　　連続
　オ. 蓄電池　　　　　　　　　　　公称12V又は公称24Ｖ又は公称48Ｖ
（２）交流入力　　　　　　　　　　単相AC100V±10％50/60Hz
25. 無停電電源装置（UPS）
（１）電源容量　　　　　　　　　　1kVA以上
（２）停電保障　　　　　　　　　　5分以上

（中継局設備）
第25条　中継局設備の仕様は、以下のとおりとする。
１. 無線送受信装置
（１）無線部仕様
　ア. 電波型式　　　　　　　　　　D7W
　イ. 周波数　　　　　　　　　　　54～70MHzのうち指定の１波
　ウ. 送信出力　　　　　　　　　　10W以下
　エ. 変調方式　　　　　　　　　　16QAM
　オ. 多元接続方式　　　　　　　　TDMA
　カ. 高周波インピーダンス　　　　50Ω不平衡

キ．基準感度	+9dBμV以下（BER:1×10-2、フェージング無）

（２）中継制御部

中継方式は総務省 市町村デジタル同報通信システムの推奨規格に準拠のこと。

（３）被遠方監視制御部

ア．監視項目	４項目を標準とする。
イ．制御項目	４項目を標準とする。
ウ．外部受渡し条件	接点容量200mA以下
エ．起動方式	状態変化時起動

２．直流電源装置

（１）定格

ア．整流方式	単相全波整流方式
イ．冷却方式	自然通風冷却方式
ウ．充電方式	浮動充電及び均等充電方式
エ．定　格	連続
オ．蓄電池	公称12V又は公称24V又は公称48V
（２）交流入力	単相AC100V±10％50/60Hz

３．発動発電機

（１）定　格	6KVA
（２）出　力	AV100V±10％
（３）運転方式	自動起動・自動停止（自動電源切替）
（４）運転時間	48時間以上
（５）油　庫	運転時間を維持できる容量

４．耐雷トランス

（１）容　量	5KVA以下
（２）入力電圧	AC100V±10％
（３）出力定格電圧偏差	±3％
（４）出力電圧変動率	±5％
（５）商用周波数放電開始電圧	AC350V±50V

５．空中線（３素子八木型、５素子八木型又はスリーブアンテナ）

（１）インピーダンス	50Ω不平衡
（２）定在波比	1.5以下

６．空中線フィルタ

（１）周波数帯	60MHz帯
（２）挿入損失	2dB以下
（３）減衰特性	妨害波に対して20dB以上

７．同軸避雷器

（１）周波数	60MHz帯
（２）挿入損失	1dB以下

（３）ＶＳＷＲ　　　　　　　　　　1.2以下

（４）インピーダンス　　　　　　　50Ω不平衡

（簡易中継局設備）

第26条　簡易中継局設備の仕様は以下のとおりとする。

１．無線送受信装置

（１）無線送受信装置

ア．電波型式　　　　　　　　　D7W

イ．周波数　　　　　　　　　　54～70MHzのうち指定の１波

ウ．送信出力　　　　　　　　　10W以下

エ．変調方式　　　　　　　　　16QAM

オ．多元接続方式　　　　　　　TDMA

カ．高周波インピーダンス　　　50Ω不平衡

キ．基準感度　　　　　　　　　+9dBμV以下（BER:1×10-2、フェージング無）

（２）中継制御部

ア．中継方式

総務省市町村デジタル同報通信システムの推奨規格に準拠のこと。

（３）信号制御

ア．監視項目　　　　　　　　　４項目を標準とする。

イ．制御項目　　　　　　　　　４項目を標準とする。

（４）電源部

ア．充電方式　　　　　　　　　浮動充電方式

イ．入力電圧　　　　　　　　　AC100V±10％、50/60Hz

ウ．出力電圧　　　　　　　　　公称DC24V又はDC12V

エ．蓄電池　　　　　　　　　　密閉型蓄電池

２．電源接続箱

（１）筐　体　　　　　　　　　　ステンレス製で放熱性、耐水性の構造とする。

（２）遮断機　　　　　　　　　　自復型遮断機

（３）避雷器　　　　　　　　　　あり

（４）単独拡声機能　　　　　　　なし

（５）親局との連絡通話機能　　　なし

３．空中線（３素子八木型、５素子八木型又はスリーブアンテナ）

（１）インピーダンス　　　　　　50Ω不平衡

（２）定在波比　　　　　　　　　1.5以下

４．空中線フィルタ

（１）周波数帯　　　　　　　　　60MHz帯

（２）挿入損失　　　　　　　　　2dB以下

（３）減衰特性　　　　　　　　　妨害波に対して20dB以上

５．同軸避雷器

（１）周波数　60MHz帯

（２）挿入損失　1dB以下

（３）ＶＳＷＲ　1.2以下

（４）インピーダンス　50Ω不平衡

（子局設備）

第27条　子局設備仕様は、以下のとおりとする。

１．屋外拡声送受信装置

（１）屋外拡声装置

ア．筐体

受信部、選択制御部、出力増幅部、電源部、送信部（上り通信機能付の場合）を収容し、前面は片開き扉として施錠できるものとし、ステンレス製等で放熱性、耐水性の構造とする。

イ．受信部

周波数　54～70MHz帯のうち指定の１波

高周波インピーダンス　50Ω不平衡

基準感度　+9dBμV以下（BER:1×10^{-2}、フェージング無）

ウ．出力増幅部

定格出力　120W以上（定格電圧、常温において）

周波数特性　0.3～3.4kHzにおいて±3dB以内

ひずみ率　定格出力において5%以下（１kHzにおいて）

Ｓ／Ｎ　定格出力において50dB以上（１kHzにおいて）

適合出力インピーダンス　83Ω（100Ｖライン）

エ．電子チャイム

型式　ドミソド4音階

オ．電子サイレン

定常基本周波数　約800Hz

吹鳴方式　手動

カ．マイクロホン　マイク又はハンドセット（単独拡声用又は連絡通話用）

キ．電源部

充電方式　浮動充電方式

入力電圧　AC100V±10%、50/60Hz

出力電圧　公称DC24V又はDC12V

蓄電池　密閉型蓄電池

（２）送信部（上り通信機能を付加する場合）

ア．電波型式　D7W

イ．周波数　54～70MHzのうち指定の１波

ウ．送信出力　10W以下

エ．変調方式　16QAM
オ．多元接続方式　TDMA
カ．高周波インピーダンス　50Ω不平衡

（３）信号制御部（上り通信機能を付加する場合）
ア．呼出信号方式　デジタル信号方式
イ．項目数　4項目を標準とする

（４）被自動サイレンパターン制御部
ア．吹鳴パターン数　最大7種
イ．吹鳴時間　3～60秒
ウ．休止時間　2～15秒
エ．繰返し回数　最大9回
オ．定常基本周波数　約800Hz
カ．外部受渡し条件　接点容量200mA以下

（５）遠隔マイクロホン接続部
ア．線路インピーダンス　公称600Ω
イ．線路抵抗　100Ω以内
ウ．誘導雷保護　線路への誘導雷に対する保護機能を持つこと

（６）通話遠隔接続部

通話遠隔制御装置と屋外拡声装置を接続するものであり、屋外拡声装置に付加される。

２．外部接続箱

（１）筐　体　ステンレス製等で放熱性、耐水性の構造とする
（２）遮断機　自復型遮断機
（３）避雷器　あり
（４）単独拡声機能　あり
（５）親局との連絡通話機能　あり

３．トランペットスピーカ

（１）ストレートホーン型
ア．定格入力　30W/50W
イ．出力音圧レベル　110dB以上（1m、1W入力において）
ウ．再生周波数　0.18～6.5kHz
エ．適合規格　ＪＩＳＣ5504又は同等以上
オ．標準口径　510mm

（２）レフレックスホーン型
ア．定格入力　30W/50W
イ．出力音圧レベル　110dB以上（1m、1W入力において）
ウ．再生周波数　0.18～6.5kHz
エ．適合規格　ＪＩＳＣ5504又は同等以上

オ．標準口径　　　　　　　　510mm

４．モーターサイレン

項目	仕様
（１）構造	ステンレス製防虫金網付とし、防雨構造とする
（２）指向性	無指向型又はラッパ２方向（上下左右角度可変型）
（３）余韻防止装置	あり
（４）点検機能	あり
（５）モータ容量	1.5/2.2/3.7KWのいずれか
（６）電源電圧	三相　AC200V
（７）電源周波数	60Hz
（８）起動方式	直入起動
（９）回転数	3,500rpm程度
(10) 定格時間	15分
(11) 音響周波数	520Hz ±5%

５．河川監視カメラ

屋外ハウジング一体型ネットワークカメラとし、下記の仕様とする。

（１）基本要件

項目	仕様
筐　体	ドーム型吊り下げタイプ
ドームカーバ部	親水コーティング対応のこと
電　源	AC24V及びPoE+（IEEE802.3at準拠）
使用温度	-30℃～+55℃
モニタ出力	VBS:1.0V
マイク/ライン入力	φ3.5mmモノラルミニジャック
オーディオ出力	φ3.5mmステレオミニジャック

（２）カメラ部

項目	仕様
撮像素子/有効画素数	1/4型MOSセンサ/約130万画素
操作面積/走査方式	3.60mm（H）×2.70mm（V）
最低照度	カラー 0.5lx　白黒 0.06lx
シャッター速度	1/30～1/10,000

（３）レンズ部

項目	仕様
焦点距離(f)/最大口径比	3.3mm～119.0mm/1:1.4(WIDE)～4.8(TELE)
フォーカス範囲/絞り範囲	2.0m～∞/F1.4～22
画　角	水平:1.7°～60.2°　垂直:1.3°～46.0°

（４）ネットワーク部

項目	仕様
ネットワーク	10BASE-T/100BASE-TX　RJ45コネクタ
画像解像度	アスペクト比16:9（H.269、JPEG） 1280×720/640×360/320×180　最大30fps
画像圧縮方式	H.264/MPEG-4/JPEG

画像更新速度	0.1fps～30fps
配信量制御	64kbps～制限なし
対応プロトコル	IPv4　TCP/IP、UDP/IP、HTTP、HTTPS、FTP

６．雨量計

雨量計については、下記の仕様とし、ウェザーニューズとデータの連係が取れるものとする。

（１）雨量計感部	横河電子機器（株）製　型式：WB0015
仕様は下記のとおりとする。	
検出方式	転倒ます方式
受水口径	200mm
１転倒雨量	1.0mm
測定精度	40mm以上の雨量のとき±1.0mm以内
	40mmを超える雨量のとき±3%以内
接点出力信号	無電圧メーク設定信号
接点出力数	１接点出力
動作温度	-10℃～+50℃（ヒーター有仕様）
電源	AV100V±10%、60Hz
（２）遠方監視警報装置	西菱電機（株）製　型式：TM-101
（３）テレメトリ端末	
電源電圧	AC100V
動作環境	温度-20℃～+50℃（バッテリ除く）
	湿度25%～85%Rh（結露なきこと）
外形寸法	W130×H38×D200（mm）　突起部除く
質　量	600g以下
入出力項目数	デジタル入力／パルス入力　10点
	アナログ入力　4点
	デジタル出力　2点
通信回線	携帯電話回線（FOMA網）
（４）アンテナ	
使用周波数	800MHz帯/2GHz帯
コネクタ	SMA-P

７．空中線（３素子八木型、５素子八木型又はスリーブアンテナ）

（１）インピーダンス	50Ω不平衡
（２）定在波比	1.5以下

８．同軸避雷器

（１）周波数	60MHz帯
（２）挿入損失	1dB以下
（３）ＶＳＷＲ	1.2以下

（４）インピーダンス　　50Ω不平衡

９．戸別受信機

（１）受信部

ア．周波数　　54～70MHzのうち指定の１波

高周波インピーダンス　　50Ω不平衡

基準感度　　＋9dBμV以下（BER:1×10^{-2}、フェージング無）

イ．受信機出力　　0.5W以上（商用電源入力時）とする。

ウ．自動録音部　　IC録音方式（録音時間10分以上）

（２）電源部

ア．入力電圧　　AC100V±10％、50/60Hz

イ．出力電圧　　公称6Ｖ以下

ウ．電　池　　乾電池4個以下

エ．電源監視　　乾電池の電圧低下が確認できること。

オ．電源プラグ　　Ｌ型またはストレート型、ＡＣプラグ

（３）受信用空中線　　ロッド型空中線付とし、外部空中線用の端子を設けること。

（４）構　造　　壁掛型を標準とする。

10．戸別用空中線

（１）空中線　　3素子八木型アンテナ及びダイポールアンテナ

（２）インピーダンス　　50Ω不平衡

第５章　機器設置仕様

（機器の設置）

第 28 条　機器の設置仕様は、以下のとおりとする。

１．機器の事前点検

設置する機器は、甲の工場立会検査に合格したものとし、また、輸送中損傷のないことを確認しなければならない。

２．施工技術者

設置作業は、技術者等により確実に行うものとする。

３．親局設備の据付け

（１）各機器は、承諾を得た配置図に基づき、操作、点検、保守等のスペースを確保し、強固に、かつ、体裁よく据え付けるものとする。

（２）空中線柱の上部の組立ては、材料に損傷を与えないよう確実に行うものとし、足場ボルトを入念に取り付けるものとする。

（３）空中線は、所定の金具を用い、空中線の方向に注意し、風圧に耐えるよう強固に取り付けるものとする。

４．屋外拡声設備

（１）受信設備は、空中線柱に取り付けるものとする。

（２）空中線柱の上部の組立ては、材料に損傷を与えないよう確実に行うものとし、足場ボルトを入念に取り付けるものとする。

（３）空中線は、所定の金具を用い、空中線の方向に注意し、風圧に耐えるよう強固に取り付けるものとする。

（４）スピーカは、電波に影響を与えない位置に、方向調整が可能な所定の金具を用い、音声効果が最大となるよう強固に取り付けるものとする。

５．戸別受信機設備

（１）受信機は、壁掛式とする。

（２）ダイポール型空中線は、建物の軒に所定の金具を用い、風圧に耐えるよう取り付けるものとする。

（３）３素子八木型空中線は、鋼管柱に取り付けるものとする。

６．中継局、簡易中継局

３、４、５の各項に準じ施工するものとする。

（材料）

第29条　使用する材料の仕様は、以下のとおりとする。

１．屋外で使用する材料・取付金具等は、防食、強度を考慮した堅牢なものとし、ステンレス材を除く鉄鋼製品は溶融亜鉛メッキをしたものでなければならない。

２．使用する材料は、監督職員の検査を受けなければ使用してはならない。

３．工事材料は、検査を受けた後、乙はその取扱い保管等に細心の注意を払い、危険防止、保護・防護に努めるものとする。

４．空中線柱設置

（１）鋼管組立柱を地上に設置する場合は、建柱場所の土質、組立柱の種別（部材）を考慮し、作業するものとする。

（２）建柱の位置は、所要の計測を行い、監督職員、その他関係者立会いのもとに掘削を行うものとする。

（３）掘削穴は、土砂崩壊のおそれのないよう措置をし、底板を水平に置き所定の根入れ寸法に建柱し、いったん地上まで埋めもどし、十分養生する。

（４）鋼管組立柱を掘削穴の中に、垂直に立て、埋めもどしを行うものとする。

（５）埋めもどしは、タンパ、たこ等を行い、堅固に突き固めながら行うものとする。

（６）湧流水が生じる等、突き固められない状態の場合は、そのまま丁寧に埋めもどし、乾燥状態になってから、突き固めるものとする。この場合、必要に応じ、鋼管組立柱を支線等で補強するものとする。

（７）型わくは、底部の埋めもどし土を十分突き固め、割ぐり石等を10cm以上敷きつめ、これを突き固め、正確な位置に狂いのないよう強固に組み立てるものとする。

（８）鋼管組立柱の埋設部は、型わく内に正確に芯出しをし、コンクリート打込み作業で動かないよう、木材、鉄材等で堅固に仮固定するものとする。

（９）コンクリートは、練り混ぜて1時間以内に中断しないで打ち込むものとし、埋設物や型わくのすみずみまでコンクリートが行きわたるよう注意し突き固めるものとする。

なお、コンクリート表面露出部はこて仕上げをし、面とりをするものとする。

(10) コンクリートの養生及び型わくの取外しは、コンクリート標準仕方書（土木学会）の示すところによる。

(11) 既設建物の屋上に建柱する場合は、建物の構造、周辺の状況などをよく調査し、柱の強度計算書、建柱図等を監督職員に提出し、承諾を得なければならない。

（配線工事）

第30条　配線工事仕様については、以下のとおりとする。

１．ケーブル配線

ケーブルは、外被に損傷を与えないよう十分取扱いに注意し、「有線電気通信設備令」、「電気設備に関する技術基準を定める省令」等に基づき確実に行うものとする。

（１）ケーブルの曲率半径は、使用ケーブルの許容率以上にとり、ケーブルに無理を与えないようにすること。

（２）ケーブルの立上がり、立下りの半径は、ケーブル外径の20倍以上とし、地上2ｍまで電線管で防護するものとする。

（３）ケーブルの取り付けは、所定の金具を用い、十分な強度で支持するものとする。

（４）ケーブルの接続は、所定の端子金具を用い、接続部に張力がかからないよう、適度のたるみを持たせ、防水に注意して行うものとする。

（５）ケーブルの懸架は、吊線付きで行うか、又は亜鉛メッキ鋼撚線にハンガー等で吊り下げるものとする。

２．電力線配線

電力線の引込み、配線等は、「電気設備に関する技術基準を定める省令」等により確実に行うこと。

３．屋内配線

電線、ケーブル等の屋内配線は、ダクト、電線管、その他の器具により保護するものとする。

４．端末処理

電線、ケーブル等の端末処理は、適切な端末処理材を用い、防水、絶縁抵抗の低下等に注意し、確実に行うものとする。

５．接地工事

（１）機器等の接地極は、0.75ｍ以上の深さに接地棒を打ち込むものとする。

（２）空中線柱と各接地極及び接地極相互間の間隔は、原則として、1.5ｍ以上とし、地下0.75m以上の深さのところで断面積が22㎟以上の裸銅線で連接接続すること。

（作業写真）

第31条　作業写真仕様は、以下のとおりとする。

１．撮影箇所

作業実施後形状が変わり、又は内容が隠ぺいされる箇所は工事写真（名称、寸法等が確認できること。）を撮影し、作業の種類毎に整理して監督職員に提出するものとする。

２．空中線柱建柱

鋼管組立柱は、１本ごとに次のものを撮影するものとする。

（１）掘削前の状況

（２）掘削後の根入れ及び第１回の埋めもどしの状況

（３）上部根巻きコンクリート用掘削後の状態

（４）型わく組立後の状態

（５）コンクリート打込み中の状態

（６）型わくを取外した状態

（７）接地銅板の埋め込み深さの状態

３．埋設ケーブル

（１）埋設前の地形の状態

（２）掘削後の状態

（３）ケーブルを敷設した状態

（４）ケーブル上部に砂をかけた状態

４．接地工事

（１）埋設のため掘削した状態

（２）埋設した状態

５．完成写真

工事完成後の竣工写真

（調整試験）

第32条　調整試験仕様は、以下のとおりとする。

１．調整試験

据付終了後は、総合的な調整、試験を行い、施設の機能を確認しなければならない。

なお、音響試験は、監督職員の承諾を得て行うものとする。